



CAT 6

AIGUA/BCN

GUIA D'HISTÒRIA URBANA

MUHBA

MUSEU D'HISTÒRIA URBANA

Ajuntament de Barcelona

MUHBA MUSEU D'HISTÒRIA DE BARCELONA

Plaça del Rei, s/n
08002 Barcelona
Informació i reserves:
Tel. 93 256 21 22
reserves-mhcb@bcn.cat

GUIES D'HISTÒRIA URBANA DEL MUHBA:

1. BARCINO/BCN
2. GAUDÍ/BCN
3. DIAGONAL/BCN
4. PARCS/BCN
5. GÒTIC/BCN
6. AIGUA/BCN

www.museuhistoria.bcn.cat

© MUHBA 2011

1ª Edició: març de 2011

AUTORIA: Ignasi Mangue

FOTOGRAFIA: Elisabet Badia, Mònica Blasco, Salvador Clarós, Tania Galán, Andrea Manenti, Ignasi Mangue, Vanesa Triay, Pere Vivas

DOCUMENTACIÓ: Arxiu Agbar, Arxiu Municipal Administratiu de Barcelona, Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, Arxiu Fotogràfic de Barcelona, Arxiu MUHBA

IDEACIÓ FORMAL I DISSENY: Andrea Manenti

Aigües de Barcelona el Periódico Ingenieros de Catalunya

1 El sistema d'aigua pública de Barcino i la seva persistència mil·lenària segles I aC - X dC

L'enginyer de camins Pere Garcia Fària, inspirador de l'actual sistema de clavegueram de Barcelona, deia, respecte de l'origen de les ciutats, que "del camí neix la població". Les darreres investigacions sobre la fundació romana de Barcelona, l'organització del seu territori i les primeres condicions d'aigua rodada semblen avalar-ho.

En el període fundacional de Barcino, a finals del s. I aC, es va dissenyar i executar l'obra d'un aqüeducte que derivava aigua del Besòs per conduir-la cap a la colònia recentment fundada. Els aqüeductes romans eren sovint subterranis al llarg de la major part del seu recorregut, per tal d'estalviar costos i mantenir les aigües pures, encara que, de vegades, alguns dels seus trams s'elevaven amb arcades pel relleu accidentat o per monumentaltzar el seu recorregut a l'entrada a la ciutat: així fou a Barcino. Una hipòtesi recent suggereix que part del seu recorregut coincidia amb el traçat de la via que partia de Barcino cap al nord, passant pel congost que diu al Vallès. Aquest gran canalització marcava la puïança d'aquella nova colònia que naixia avaluada per l'imperi: l'aqüeducte constitueix la primera gran fita en el procés històric de l'abastament d'aigua a Barcelona i el seu impacte va durar segles.

Digal manera que en altres indrets de l'imperi o a la mateixa Roma, l'aigua que aportava l'aqüeducte es distribuïa a través dels castellae aquae i tenia com a destinació preferent les fonts i les termes, mentre que tallers i factories, com els que es poden veure actualment en el subsòl de la plaça

del Rei, s'abastien principalment de pous. Segons els testimonis arqueològics, l'ús de l'aqüeducte del Besòs es perllongà per espai de gairebé un mil·lenni, fins al segle X dC, encara que des de la desaparició del poder públic vinculat a Roma el seu manteniment va anar decaient: quedaven els pous i les cisternes. Les restes de l'aqüeducte recuperades en diverses intervencions arqueològiques i urbanístiques al llarg del segle XX constitueixen els elements més importants pel que fa al patrimoni de l'aigua referit a aquest període. Cal destacar les arcades del seu darrer tram, quan anava elevat, ben visibles a la plaça 8 de març, vora el carrer de Duran i Bas, així com diversos testimonis del seu pas ran de sòl pel que avui és el districte de Sant Andreu.

En la dècada de 1950 es va proposar, i posteriorment es va dur a terme, la reconstrucció a l'avinguda de la Catedral d'una arcada completa de l'aqüeducte a l'indret on entrava a la muralla: la conducció original és observable des de dins de Ca l'Ardiaca. Altres restes importants, tot i que no es poden visitar, són la conducció sota el carrer de la Palma de Sant Just i el tram de canal localitzat al carrer del Coronel Monasterio.



2 L'aigua productiva. De la Barcelona de l'any mil a la despatriomonalització moderna segle XI - 1866

L'expansió de Barcelona a l'entorn de l'any mil donà pas a un canvi transcendental en l'ús i la gestió de l'aigua. L'aigua fou una de les principals fonts energètiques durant tot l'Edat Mitjana, per la qual cosa van aparèixer arreu d'Europa un gran nombre d'instal·lacions mecàniques, els molins d'aigua, que feien servir aquesta força hidràulica per a la mòlta de gra, l'enfortiment de draps o l'adobament de pells, entre d'altres. El control i captura de les rendes associades al seu funcionament col·laboraren a possibilitar l'ampliació de la ciutat. Així, possiblement cap el segle XI, l'autoritat comtal va engegar el projecte de construcció del Rec Comtal, un gran canal d'aigua captada a partir d'una resclosa del riu Besòs que, malgrat conservar la base tecnològica romana pel que fa a l'ús de l'aigua rodada per gravetat, s'orientava cap a nous usos i objectius socials i econòmics diferents.

L'aprofitament del nou canal fou essencialment energètic i, subsidiàriament, es destinà a l'irrigació agrícola. Amb el creixement posterior de la ciutat la seva aigua va ser emprada també per a activitats artesanals relacionades sobretot amb el drap o la pell. El seu objectiu no era l'abastament d'aigua de boca per als habitants, uns barcelonins que al llarg del segle XI i fins a inicis del XIV hagueren de continuar depenent, sobretot, de l'aigua de pous, sinies i cisternes.

Avançat el segle XIV, davant les demandes d'aigua viva per al consum per part de la població i les institucions, el Consell de Cent va adquirir la titularitat d'una mina a Colleserola. Així va néixer la primera xarxa

d'abastiment municipal a Barcelona, amb l'exploració de mines i la conducció de les seves aigües en una canalització única que baixava per l'actual passeig de Gràcia fins entrar a la ciutat. El conducte es dirigia després al repartidor de la plaça de Sant Jaume, des d'on es diversificava a través de canonades de ceràmica, dipòsits, espiralls i repartidors fins a tot un seguit de fonts, com les de Santa Anna, Sant Just o Santa Maria del Mar. Aquest complex sistema d'abastiment fou utilitzat de manera ininterrompuda i sense grans canvis durant els segles següents. Francesc Socies, el mestre de fonts —un càrrec comtal va engegar el projecte de construcció del Rec Comtal, un gran canal d'aigua captada a partir d'una resclosa del riu Besòs que, malgrat conservar la base tecnològica romana pel que fa a l'ús de l'aigua rodada per gravetat, s'orientava cap a nous usos i objectius socials i econòmics diferents.

Els inicis del segle XVIII no van ser fàcils per al govern municipal en la seva gestió de l'abastiment d'aigua per als habitants de Barcelona.

Després de 1714, amb el nou model d'administració derivada de la monarquia absolutista borbònica, el problema de la manca d'aigua es va agreujar per la migradesa de les dotacions que l'Ajuntament concedia per la millora i augment de les instal·lacions de la xarxa i fins i tot per a les reparacions més indispensables. Si els barcelonins no estaven ben proveïts d'aigua amb les fonts no era tan degut a la insuficiència de les deus com al mal estat de canonades, espiralls i repartidors. Tanmateix, l'empenta del segle anterior encara es va traslluir en l'acabament de projectes com la derivació, al Clot,

d'una part de l'aigua del Rec per fer-la arribar a diversos horts, convents i institucions hospitalàries del Raval; aquesta infraestructura, iniciada entre 1703 i 1705, va començar a ser operativa el 1714.

Pel que fa a usos industrials i manufacturats, durant tot el segle XVIII va continuar la dependència del Rec Comtal i es varen prendre mesures encaminades a una ampliació i intensificació de l'aprofitament del seu cabal per poder subministrar aigua a diverses activitats artesanals i a les naixents indústries principals, al marge de la tecnologia hidràulica tradicional, que no podia donar resposta als canvis que demanava una societat industrial i l'aprovisionament de la ciutat nova segons el Pla Cerdà.

Després de la Guerra del Francès, dues noves infraestructures hidràuliques van marcar el segle XIX: la construcció del Canal de la Infanta l'any 1817, per la banda del Llobregat, i la inauguració de l'aqüeducte de Montcada, gairebé un decenni després, el 1826, pel cantó del riu Besòs, que es va convertir en el principal recurs de proveïment d'aigua de la ciutat fins a l'últim quart del segle.

Un fet cabdal pel que fa a la gestió de l'abastiment a la ciutat fou la despatriomonalització de l'aigua, és a dir, l'abolició dels drets tradicionals

ls que l'Estat posseïa sobre l'aigua del Rec Comtal, la qual cosa obria la porta de la liberalització, amb la privatització a favor de particulars, empreses, societats, etc. Això va possibilitar, per exemple, que el Reial Patrimoni, antic gestor del canal d'origen medieval, arribés a quedar fora de joc, i es creés, el 1836, la Societat de Propietaris interessats en l'aprofitament de la Sèquia Comtal i les seves mines, nou òrgan rector de titularitat privada, en el qual el poder municipal tan sols era un soci més.

Malgrat les ampliacions de la Mina de Montcada, les reparacions en la xarxa de canalitzacions de mines i els intents per ampliar la dotació del Besòs, l'Ajuntament de Barcelona no fou capaç de solucionar el seu déficit crònic en l'abastament d'aigua a la ciutat. Un dels problemes principals, al marge de la tecnologia hidràulica tradicional, que no podia donar resposta als canvis que demanava una societat industrial i l'aprovisionament de la ciutat nova segons el Pla Cerdà. Tot plegat propicià la progressiva aparició de companyies privades que canviarien el panorama de l'abastiment i la gestió de l'aigua a Barcelona.



3 Un nou mercat de l'aigua. Eixample, higienisme, industrialització i agregació de municipis 1867 - 1928

La implantació del sistema hidràulic de l'aigua pressuritzada va suposar un abans i un després en la gestió tècnica i en l'accés de gran part de la població de Barcelona a un consum regular i excendentari d'aigua potable. Aquest nou model d'aigua urbana, que no es va generalitzar fins passada la segona dècada del nou-cents, vinculat a un nou sistema productiu de tipus capitalista basat en els recursos industrials, capgirà de soca-rel la funció més limitada i sostenible de l'abastiment tradicional. No es poden entendre l'augment demogràfic de la ciutat, el desenvolupament urbanístic derivat del Pla Cerdà i fins i tot el creixement industrial (encara que moltes fàbriques se servien directament de pous) sense aquest canvi de paradigma.

Cal tenir en compte que tan sols per assegurar la mobilitat de la matèria fecal pel sistema de clavegueres, llavors imprescindible per a la millora de les condicions higièniques, es precisava d'un increment molt notable de l'aigua necessària que les autoritats municipals s'esforçaven per subministrar, però amb moltes dificultats. Es van introduir solucions parcials que incrementaren la dotació de l'Aqüeducte de Baix, com l'ampliació de la Mina de Montcada, o la nova recerca d'aigua freàtica a les vores del Besòs, als Pous de Montcada (1879).

Pel que fa al Rec Comtal, a partir dels anys seixanta i setanta del segle XIX, l'Ajuntament de Barcelona i la Junta Directiva de la Societat de Propietaris del Rec Comtal lluitaren afeïssadament pel control, sobretot, de l'aigua de Montcada. Pel que fa al conjunt del rec en tant que sistema d'infraestructures, la seva degradació anava en augment,

no tan sols pel que fa al proveïment, sinó també per la construcció de noves infraestructures que l'afectaven enmig de l'expansió urbanística.

El nou patró hidràulic basat en noves xarxes de canonades que funcionaven amb pressió gràcies a l'elevació de l'aigua amb màquines de vapor i els nous sistemes de claus d'aforament o comptadors varen desenvolupar-se a través d'iniciatives empresarials relacionades amb les reformes polítiques liberals, que facilitaren la privatització del mercat de l'aigua: Palau, García i Cia. (1857), l'Empresa d'Aigües del Baix Vallès (1861), l'Associació de Propietaris de l'Eixample (1867), o la Companyia d'Aigües de Sant (1879). Es tractava, però, d'iniciatives que varen tenir una curta durada: dècades més tard es va produir una concentració empresarial de les companyies més importants en la Societat General d'Aigües de Barcelona (1882). La progressiva consolidació d'aquesta empresa de capital francès, hereva de l'antigor Companyia d'Aigües de Barcelona (1867), representà l'hegemonia de la iniciativa privada en la gestió de l'aigua urbana.

A partir de 1895, la Societat General d'Aigües de Barcelona va convertir-se en el principal operador a la metròpoli políticament unificada amb les agregacions de 1897. Infraestructures de nova construcció, com ara les centrals de captació i bombament d'aigua, una a Sant Andreu, a la vora del Besòs (1897), i l'altra a Cornellà, no gaire lluny del Llobregat (1909), que ja introduïren l'ús de l'electricitat i els tractaments antibacteriològics, van afegir-se a la seva degradació anava en augment,

l'aqüeducte de Dosrius, l'aqüeducte del Baix Vallès i les nombroses captacions freàtiques existents a la mateixa ciutat.

D'altra banda, el fort augment de la demanda també va suposar l'increment de l'aigua residual i la impossibilitat d'evacuació de les aigües brutes. L'acumulació dels residus familiars en els pous negres i l'escassa pendent de les velles clavegueres va ocasionar contínues filtracions, amb la consegüent contaminació de les aigües d'abastament i amb reiterats episodis d'epidèmies, com el còlera o la febre groga. A més, el canvi del sistema productiu tradicional a l'agricultura, amb fertilitzants químics, va fer disminuir ràpidament el flux d'evacuació dels residus orgànics cap a les zones agrícoles de la rodalia.

Si durant la primera meitat del segle XIX les solucions que s'albiraven en el marc europeu per combatre les pandèmies estaven relacionades amb la teoria dels miasmes, a les últimes dècades del segle ja estaven relacionades amb la bacteriologia. L'Exposició Universal de 1889 fou una bona oportunitat per a que l'Ajuntament abordés el problema de l'absència d'una bona xarxa d'evacuació soterrada. L'enginyer Pere Garcia Fària fou l'autor del Dicament Previo per solucionar definitivament el desgües de les aigües brutes, amb la implantació d'una moderna xarxa de clavegueram, a l'estil de les de Londres o París, que constituïa una mena d'Exemple inferior de la ciutat. Malgrat la seva aprovació, aquest projecte no va prosperar fins que va ser aplicat ja a principis del segle XX. La virulenta epidèmia de tifus de

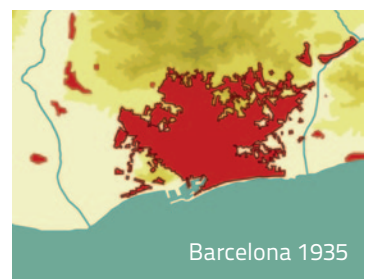


4 L'aigua metropolitana. De l'Exposició Internacional de 1929 a l'aigua del Ter 1929 - 1967

La nova distribució de l'aigua i les millores en el sanejament varen transformar progressivament la vida quotidiana i es van estendre per la ciutat a partir dels sectors socials més acomodats. Com en el cas d'altres xarxes tècniques, el caràcter privat de l'empresa de subministrament conduïa a privilegiar els consumidors solvents per assegurar els retorns de les inversions efectuades. Les noves perifèries obreres aparegudes en les primeres dècades del segle tenien un nivell baix d'urbanització i d'accés als consums bàsics.

El creixement del subministrament i del consum d'aigua corrent es van veure així alentits, no tan sols per la manca d'infraestructures, sinó també perquè molts habitatges no disposaven de dutxa i encara abundaven les comunes. La situació de crisi econòmica i social posterior a l'Exposició de 1929 i la brevetat dels anys republicans, durant els quals va augmentar la sensibilitat sobre les condicions higièniques als habitatges, no varen permetre dur a terme canvis estructurals. Acabada la guerra, i després del parèntesi de la col·lectivització des de l'any 1936 la Societat General de Aigües de Barcelona havia estat administrada pel Comitè Obrer d'Incautació la SGAB va reprendre l'activitat, enmig de la política autàrquica, un llarg període de sequestre i les restriccions elèctriques que complicaven l'abastament d'aigua. El canvi d'escala en el potencial de subministrament metropolità va acabar per convertir-se en inajornable en els anys cinquanta. Mentre la Confederació Hidrogràfica del Pirineu Oriental elaborava, d'acord amb un decret de 1950, l'avantprojecte d'un transvasament

del riu Ter al Besòs, es posava en marxa l'aprofitament directe del riu Llobregat per fer front a la davallada dels aqüífers. La concessió de 1953 per captar 2,2 m³/s d'aquest darrer riu fou successivament ampliada fins a cobrir l'any 1960 la meitat del consum màxim de la ciutat. Aquest mateix any s'aprovava l'execució de les obres per portar aigua del Ter i el 1967 ja podia funcionar a ple rendiment el transvasament des de la Presa de Pastoral a través d'un canal subterrani de 56 km fins a l'estació de tractament de Cardedeu, des d'on l'aigua era finalment conduïda i distribuïda a Barcelona i altres municipis de la metròpoli. Encara que l'augment del consum i del nombre d'abonats a la SGAB va ser clar i sostingut en els anys seixanta, el seu ritme de creixement patia encara les deficiències en els habitatges ja esmentats al principi, amb un ús persistent de l'aigua de les fonts, dels safarejos i dels banys públics a les barriades populars. La transició cap al nou model d'aprovisionament i de consum que bé es pot considerar com a "revolució de l'aigua", iniciada feia pràcticament un segle, no va completar-se fins als anys setanta del segle XX. Amb la millora dels habitatges i amb el subministrament sumat de Llobregat i Ter començava una nova etapa, que en l'essencial ha durat fins als nostres dies.



Reconstrucció del mapa hidrogràfic del Pla de Barcelona segons Josep Maria Palet i Martínez



Conques hidrogràfiques de Catalunya. S'indiquen les que abasteixen la ciutat de Barcelona a partir de 1967.

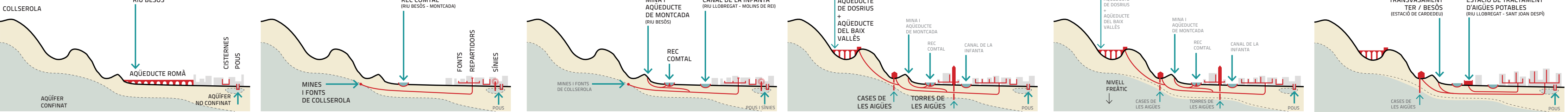
El domini de l'aigua ha estat un factor de primer ordre en el modelatge de la ciutat des de la seva fundació i ha incidit en el seu rerepaís en funció de les necessitats de captació. Un ampli ventall de tècniques han facilitat al llarg del temps la seva consecució, conducció, emmagatzematge i distribució per l'espai urbà, així com el seu desgüas.

Totes les formacions socials que s'han succeït des de l'antiga Barcino han hagut d'organitzar el seu espai hidràulic, i en els dos mil·lennis que van de la colònia romana a la societat industrial que construeix l'Eixample s'observa com, sota la tutela del poder públic, estatal o local, Barcelona manté un esquema continuïsta en la disposició dels sistemes d'aigua rodada per gravetat, tot graduant l'àrea de captació d'aigües superficials i subterranies. A aquest proveïment que arriba de fora de la ciutat cal afegir un recurs variable al llarg del temps, que és l'aigua dels pous.

Aquesta estabilitat tecnològica es va trencar a la segona meitat del segle XIX, amb l'aparició del bombeig d'aigua. El nou paradigma tècnic, que cal situar entre el conjunt de canvis de la revolució industrial, es va consolidar a finals del vuit-cents i principis del nou-cents, amb grans transformacions lligades a l'intenció de l'increment del consum domèstic, que en part obeïa a la necessitat d'un flux d'aigua suficient per a la circulació de la matèria fecal pel nou sistema de clavegueram. El creixement humà i els canvis científics i culturals, com l'higienisme, foren factors de pes en la política de l'aigua, en la qual la iniciativa pública va sucumbir davant de tot un seguit d'iniciatives privades que a la llarga varen integrar-se en una única gran companyia hegemònica.

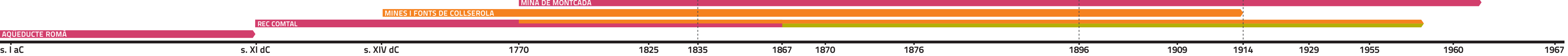
La present relació d'aqüeductes, fonts, canals, mines, repartidors, torres d'aigua, dipòsits i altres elements no és exhaustiva, però sí representativa de les dues etapes comentades: la presidència per l'aigua rodada, amb un sistema basat en la força de la gravetat, i la més recent, fruit d'una verdadera "revolució de l'aigua", que s'estén des de mitjan segle XIX a mitjan segle XX i que correspon a l'aigua de pressió.

Seccions esquemàtiques de l'abastament d'aigua a Barcelona



Evolució de la gestió de l'aigua a la ciutat, segons els principals elements i els agents

- Públic (Estat)
- Públic (Municipal)
- Privats
- Grans companyies privades



AIGUA / BCN

Quaranta elements del patrimoni de l'aigua

- Llegenda**
- Elements dels segles I aC a X dC
 - Elements del segle XI a la primera meitat del segle XIX
 - Elements de 1867 a 1929
 - Elements de 1929 a 1967

1. Aquèdecte romà
segles I aC - X dC
plaça de 8 de març
El tram d'aquèdecte visible des de

la plaça 8 de març és actualment el principal exponent original i visible de la tecnologia hidràulica romana a Barcelona. Bastit en pedra de Montjuïc, va ser dissenyat per conduir l'aigua del riu Besòs cap a la ciutat. Aquesta peça cabdal en la gènesis i evolució de Barcino constitueix la primera fita coneguda de l'ús d'un sistema d'aigua rodada per gravetat en la història de la ciutat.

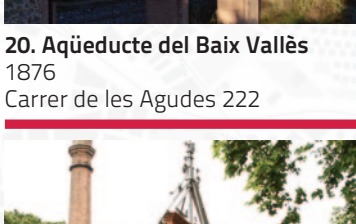
2. Claveguera d'un cardo minor
segle IV dC
MUHBA Plaça del Rei

3. Natatio del frigidarium de les termes d'una casa romana
segles V-VI dC
MUHBA Plaça del Rei

18. Aquèdecte de Dosrius
1873
Camí Font d'En Quintana s/n
Representa la primera conducció moderna d'aigua a la ciutat de Barcelona, provinent de fora del Pla. Projectat originàriament per la societat "Palau, García i Companyia" a mitjan del segle XIX, fou enllestit finalment per la Companyia d'Aigües de Barcelona l'any 1871.



20. Aquèdecte del Baix Vallès
1876
Carrer de les Agudes 222



21. Pous de Montcada. Estació elevadora i central de bombeig
1879
Av. de la Ribera (Montcada i Reixac)

